

Tilburg University

Hedgen van valutarisico in Nederland. Discrepantie tussen theorie en praktijk?

de Jong, A.; Macrae, V.; Nijman, T.E.

Published in:
Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie

Publication date:
2000

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
de Jong, A., Macrae, V., & Nijman, T. E. (2000). Hedgen van valutarisico in Nederland. Discrepantie tussen theorie en praktijk? *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 74(6), 251-263.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Samenvatting voor inhoudsopgave

Dit onderzoek beschrijft de resultaten van een enquête naar het derivatengebruik en de risicomanagementpraktijken van Nederlandse niet-financiële beursgenoteerde ondernemingen. Uit de resultaten blijkt dat de risicomanagementpraktijken van Nederlandse ondernemingen soms discrepanties vertonen met de gangbare theorie. Slechts 60% van de ondernemingen bijvoorbeeld acht het managen van de volatiliteit van hun kasstromen het belangrijkste argument voor hedging. Daarnaast zijn er bedrijven die op basis van hun visie op wisselkoersontwikkelingen de omvang van hedges veranderen of actief posities met derivaten innemen. Op het gebied van monitoring blijkt dat slechts 15% van de ondernemingen risico in overeenstemming met de standaard theorie evalueert.

Hedgen van valutarisico in Nederland: discrepantie tussen theorie en praktijk?

Abe de Jong, Victor Macrae en Theo Nijman¹
(26 februari 2000)

1. Inleiding

Ondernemingen worden continu met financiële risico's geconfronteerd. Deze kunnen bijvoorbeeld ontstaan door onverwachte veranderingen van prijzen van valuta, rentes en grondstoffen. Nederlandse ondernemingen zijn actief op de internationale markten, waar de prijsvorming van producten meestal plaatsvindt in vreemde valuta. Op deze internationale markten concurreren de Nederlandse ondernemingen met buitenlandse ondernemingen. Daarnaast hebben buitenlandse ondernemingen, door de zeer open Nederlandse economie, toegang tot Nederlandse afnemers waardoor de concurrentiekracht van veel Nederlandse ondernemingen sterk afhankelijk is van wisselkoersen. Door deze kenmerken heeft valutarisico een belangrijke invloed op de ondernemingswaarde van Nederlandse ondernemingen. Deze invloed kan geïllustreerd worden aan de hand van twee voorbeelden.² Ceteco is onderhevig aan valutarisico doordat de onderneming ongeveer een kwart van haar omzet in Argentinië

¹Abe de Jong is verbonden aan de vakgroep Ondernemingsfinanciering van de Katholieke Universiteit Brabant. Victor Macrae is werkzaam bij ING Barings; deze bijdrage is geschreven op persoonlijke titel. Theo Nijman is verbonden aan de vakgroepen Ondernemingsfinanciering en Econometrie van de Katholieke Universiteit Brabant.

²Zie *Het Financieele Dagblad* van 26 november 1997 en 28 mei 1999.

realiseert. Een koersdaling van de Argentijnse peso heeft daardoor een grote invloed op de winst. In mei 1999 leidden uitspraken van de Argentijnse minister van economische zaken over het loslaten van de vaste verhouding tussen de peso en de dollar tot grote onrust bij de kapitaalvertrekkers. Akzo Nobel is onder andere gevoelig voor valutarisico vanwege haar concurrentiepositie ten opzichte van met name Koreaanse chemieondernemingen. Doordat eind 1997 de koersen van Aziatische valuta door de Aziëcrisis waren gedaald, verwachtte Akzo Nobel een afname van haar marktaandeel ten gunste van de Koreaanse ondernemingen. Deze voorbeelden zijn illustratief voor de invloed van valutarisico's op Nederlandse ondernemingen.

Valutarisicomanagement beoogt valutarisico's te identificeren en de negatieve invloed hiervan op de waarde van de onderneming te verminderen. Dit verminderen, of zelfs wegnemen, van valutarisico's wordt hedging genoemd. Een onderneming kan bijvoorbeeld haar valutarisico hedgen door een productiefaciliteit op te zetten in het land waar het haar producten afzet. Echter, veelal gebruiken ondernemingen derivaten, zoals termijncontracten en opties, om te hedgen.³ Wij zullen met name op drie specifieke aspecten van hedging ingaan. Ten eerste beschrijven wij op welke wijze (valuta)risicomanagement volgens de financieel-economische theorie kan bijdragen aan het verhogen van de ondernemingswaarde. Ten tweede benadrukken wij het belang van de manier waarop ondernemingen hun valutarisico's hedgen aangezien valutarisico's het gevolg zijn van het gegeven dat wisselkoersveranderingen vrijwel onvoorspelbaar zijn. Het gebruik van derivaten op basis van een persoonlijke marktvisie is derhalve speculatief en kan het valutarisico vergroten. Ten derde vereist de functie van risicomanagement, net zoals alle andere bedrijfsprocessen, monitoring en evaluatie. Het belang daarvan lijkt door de toegenomen complexiteit van de risico's en de beschikbaarheid van financiële instrumenten in de laatste jaren alleen maar toegenomen te zijn.

In deze bijdrage beschrijven wij de resultaten van een enquête die wij hebben gehouden onder Nederlandse niet-financiële beursgenoteerde ondernemingen.⁴ Op basis van deze enquête beschrijven wij hoe de financiële managers en treasurers valutarisico's beheersen en vergelijken wij hun handelswijze met de gangbare financieel-economische theorie. Deze vergelijking stelt ons in staat discrepanties tussen theorie en praktijk te beschrijven.⁵ Tevens vergelijken wij de praktijk van risicomanagement van Nederlandse ondernemingen met de praktijk in de Verenigde Staten, Duitsland en België. In paragraaf 2 wordt een overzicht gegeven van de literatuur op het gebied van

³Zie Duffhues (1997) voor een inventarisatie van deze financiële instrumenten.

⁴Dit artikel beschrijft met name de resultaten met betrekking tot het beheersen van valutarisico. In de enquête is tevens aandacht besteed aan rente- en grondstofprijrisico. Deze resultaten zijn beschreven in De Jong, Macrae en Nijman (2000).

⁵Enkele vragen in de enquête hebben betrekking op het derivatengebruik van de ondernemingen in het algemeen. Echter, aangezien 96% van de derivatengebruikers valutaderivaten benut, kan voor derivatengebruik ook het gebruik van valutaderivaten worden gelezen.

risicomanagement en in het bijzonder het hedgen van valutarisico. In paragraaf 3 wordt de opzet van de enquête beschreven en in paragraaf 4 wordt een aantal algemene karakteristieken van het risicomanagement van Nederlandse beursfondsen beschreven. In paragraaf 5 beschrijven wij de praktijk van het beheersen van valutarisico in Nederland aan de hand van de uitkomsten van de enquête en wordt deze afgezet tegen de gangbare financieel-economische theorie. Wij besluiten in paragraaf 6 met de conclusies.

2. Risicomanagement in de financieel-economische literatuur

In deze paragraaf worden de inzichten op het gebied van risicomanagement uit de gangbare financieel-economische literatuur beschreven. Eerst zullen wij drie belangrijke theoretische inzichten samenvatten, te weten de wijze waarop risicomanagement waarde creëert, het belang van een correcte hedgingstrategie gezien de onvoorspelbaarheid van wisselkoersen en de noodzaak tot monitoring en evaluatie van risicomanagement. Vervolgens zullen wij een aantal bestaande empirische studies beschrijven waarin de risicomanagementfunctie wordt onderzocht.

Hoe kan hedging van risico's tot waardecreatie leiden? De theorie van Modigliani en Miller (1958) stelt 'dat beleggers helemaal geen baat hebben bij het hedgen door de onderneming aangezien zij dit zelf kunnen nabootsen en leidt hedgen dus niet tot waardecreatie. Echter, deze theorie is gestoeld op een ideale wereld waarbij er geen sprake is van belastingen, faillissementskosten, transactiekosten of andere marktimperfecties. In de praktijk zijn de markten niet perfect en derhalve gaat bovengenoemde argumentatie ook niet op. De recente financieel-economische literatuur beschrijft hoe hedging op een indirecte wijze waarde creëert. Deze theorieën zijn gebaseerd op de veronderstelling dat hedging de volatiliteit van de kasstromen van de onderneming vermindert, waardoor in het geval van agencykosten, faillissementskosten, convexe belastingtarieven of het ontbreken van voldoende interne financieringsbronnen voor investeringen, ondernemingswaarde kan worden gecreëerd.⁷⁸

Wisselkoersen zijn nagenoeg onvoorspelbaar. De mogelijkheid om op een profijtelijke wijze wisselkoersen te voorspellen is in tegenspraak met de efficiënte markt hypothese die stelt dat de huidige wisselkoersen alle publiekelijk aanwezige informatie bevatten. Het is onwaarschijnlijk dat valutakoersen substantieel voorspelbaar zijn in een markt die wordt gekenmerkt door vrije toe- en uittreding, bijna

⁷Zie bijvoorbeeld Smith en Stulz (1985), Smithson, Smith en Wilford (1995), Sercu en Uppal (1995) en Shapiro en Titman (1993).

⁸In de financieel-economische literatuur worden naast waardecreatie ook andere redenen voor hedging beschreven. Smith en Stulz (1985) suggereren dat een optimaal hedgingbeleid kan worden afgeleid van het gegeven dat managers hun persoonlijke nut willen maximeren. DeMarzo en Duffie (1995) en Boot en Ligterink (1995) belichten de invalshoek dat hedging de informatieve waarde van de prestaties van de onderneming in haar kernactiviteiten verbetert.

onbeperkte kapitaalstromen en een zeer groot aantal participanten die veel tijd en energie besteden aan het detecteren van winstmogelijkheden. Wellicht zijn alleen partijen met voorkennis over marktimperfecties, zoals een interventie door een overheid of centrale bank, in staat om bovengemiddelde, voor risico aangepaste, winsten te behalen (zie Shapiro (1996)). Ook Sercu en Uppal (1995) wijzen erop dat noch fundamentele noch technische voorspellingsmodellen in staat zijn om wisselkoersen nauwkeurig te voorspellen. Aangezien uit de literatuur blijkt dat de termijnkoers een redelijke benadering is voor toekomstige wisselkoersen, is het gebruik van derivaten op basis van een persoonlijke marktvisie speculatief. Hierdoor kan het valutarisico juist toe in plaats van afnemen waardoor de doelstelling van hedging, namelijk het verminderen van risico's, juist wordt tegengewerkt.

Net zoals bij alle andere bedrijfsprocessen behoeft de functie van risicomanagement monitoring en evaluatie. Met name doordat het derivatengebruik niet tot de kernactiviteiten van een niet-financiële onderneming behoort brengt dit een aantal additionele aspecten rondom monitoring en evaluatie met zich mee.⁹ Een grote rol speelt daarbij dat de deskundigheid op het gebied van derivaten in de meeste gevallen geconcentreerd is bij slechts enkele medewerkers. Daarnaast komt de markt voor financiële instrumenten steeds meer binnen het bereik van kleinere ondernemingen waar derivatenkennis vaak nog moet worden opgebouwd. Monitoring en evaluatie blijven voor elke onderneming belangrijke aspecten door de aard en de complexiteit van de instrumenten zelf. Immers, er kunnen financiële posities ontstaan die zeer groot zijn in verhouding tot diegene die voortkomen uit het normale bedrijfsproces.

In een aantal studies is verslag gedaan van het derivatengebruik en de risicomanagementpraktijken van Nederlandse ondernemingen. Boersma en Veld (1995) hebben een enquête aan 45 Nederlandse niet-financiële beursgenoteerde ondernemingen gestuurd, waaronder de dertig grootste ondernemingen. Het responspercentage bedroeg 64%. Zij vinden dat 86% van de respondenten valutaderivaten benut en 69% rentederivaten. De ondernemingen maken vooral gebruik van de onderhandse markt en met name termijncontracten en swaps zijn zeer populair. Ook het uitgebreide onderzoek van Klaassen *et al.* (1995) richt zich op niet-financiële ondernemingen in Nederland. Zij concluderen dat de ondernemingen door een gebrekkige informatievoorziening en onvoldoende inzicht in de financiële risico's risicovolle rente- en valutapositionen niet hedgen, terwijl posities waar minder risico over wordt gelopen wel worden gehedged. Van Schoten (1997) richt zich met name op de controle op het gebruik van financiële derivaten en heeft een enquête verstuurd waaraan 38 organisaties hebben meegewerkt. Hiervan behoorden vijf organisaties tot de groep financiële instellingen. Zij stelt onder andere vast dat het in de praktijk met name ontbreekt aan de integratie van het risicomanagement van derivaten in de algehele risicobeoordeling van de onderneming en aan een periodieke beoordeling van de mate waarin de geformuleerde doelstellingen worden gerealiseerd. Deze studies tonen dat het valuta- en renterisicomanagement van Nederlandse ondernemingen zich in de praktijk nog in een ontwikkelingsfase bevindt en vaak niet aansluit bij de gangbare financieel-economische theorieën.

⁹Zie Van der Sluis (1997) voor een uitgebreide beschouwing op het gebied van de administratieve organisatie.

Ook in de internationale empirische literatuur wordt het risicomanagement van ondernemingen beschreven. Bodnar, Hayt en Marston (1995, 1996 en 1998) beschrijven het derivatengebruik in de Verenigde Staten. Zij constateren in hun laatste onderzoek dat het aantal ondernemingen dat derivaten gebruikt in de afgelopen jaren gelijk is gebleven en dat zich onder de grote ondernemingen veel meer derivatengebruikers bevinden (83%) dan onder de kleine ondernemingen (12%). Bodnar en Gebhardt (1998) hebben een vergelijkend onderzoek verricht naar het derivatengebruik en de risicomanagementpraktijken van Amerikaanse en Duitse ondernemingen. Uit dit onderzoek blijkt dat Duitse ondernemingen (78% benut derivaten) grotere derivatengebruikers zijn dan Amerikaanse ondernemingen (57%). Het derivatengebruik van ondernemingen in België is beschreven door De Ceuster *et al.* (1998). Zij hebben in 1997 een enquête gestuurd aan de 334 grootste ondernemingen in België (211 coördinatiecentra en de 123 grootste ondernemingen). Zij vinden dat 66% van de ondernemingen in België derivaten gebruiken. Deze studies tonen dat het percentage derivatengebruikers internationaal aanzienlijk verschilt en dat er grote verschillen bestaan tussen het derivatengebruik van grote en kleine ondernemingen.

3. Opzet van de enquête

Zoals reeds aangegeven in de inleiding hebben wij door middel van een enquête gegevens verzameld over het management van valutarisico door Nederlandse niet-financiële ondernemingen. In deze paragraaf beschrijven wij de opzet van de enquête.

De structuur van ons onderzoek is gebaseerd op de studie van Bodnar, Hayt en Marston (1998) aangezien hun onderzoek wereldwijd de meest actuele en diepgaande studie is op het gebied van derivatengebruik en risicomanagementpraktijken. Bovendien biedt het de mogelijkheid om de risicomanagementpraktijken van Nederlandse ondernemingen met die van Amerikaanse ondernemingen te vergelijken, hetgeen interessante verschillen aan het licht brengt. Aangezien ons onderzoek enkele jaren na de eerder genoemde Nederlandse studies heeft plaatsgevonden is het tevens mogelijk de ontwikkelingen op het gebied van derivatengebruik en risicomanagementpraktijken in kaart te brengen.

De steekproef bestaat uit alle Nederlandse niet-financiële ondernemingen die aan de Amsterdamse effectenbeurs staan genoteerd. In totaal zijn er 192 ondernemingen aan de Nederlandse beurs genoteerd. Daarvan zijn 167 ondernemingen Nederlands en voornamelijk actief buiten de financiële sector. Deze ondernemingen zijn telefonisch benaderd en 157 daarvan gaven aan bereid te zijn de enquête in te vullen. In november 1998 is de enquête van zes pagina's voor de eerste keer opgestuurd en in december 1998 is de enquête nogmaals verzonden. In totaal hebben 85 ondernemingen geantwoord, hetgeen een responspercentage van 50,9% inhoudt.

Van de ondernemingen die de enquête hebben geretourneerd is 52% actief in de sector Productie, 23% in de sector Handel en 25% in de sector Dienstverlening.¹⁰ Uitgedrukt in

¹⁰Een respondent heeft de hoofdactiviteit van zijn bedrijf niet aangegeven.

bedrijfsomvang bestaat 31% van de respondenten uit grote ondernemingen (geconsolideerde omzet in 1997 van meer dan NLG 1,5 miljard), 27% uit middelgrote ondernemingen (totale omzet tussen NLG 500 miljoen en NLG 1,5 miljard) en 42% uit kleine ondernemingen (totale omzet van minder dan NLG 500 miljoen). Deze omzetcategorieën zijn zodanig gekozen dat de gehele steekproef van 167 ondernemingen gelijk over de drie categorieën wordt verdeeld. Hoewel kleine ondernemingen licht zijn oververtegenwoordigd, lijkt de steekproef voldoende representatief.

4. Derivatengebruik en valutarisicomanagement in Nederland

In deze paragraaf gaan wij in op het Nederlandse derivatengebruik naar omvang en sector en wordt dit vergeleken met eerdere Nederlandse en buitenlandse studies. Vervolgens gaan wij in op het derivatengebruik onderverdeeld naar sectoren. Daarop volgt een beschrijving van het valuta-exposure als percentage van de totale omzet en kosten. Wij sluiten de paragraaf af met een overzicht van de benchmarks die de ondernemingen toepassen voor de evaluatie van hun valutarisicomanagement. Enkele vragen in de enquête hebben betrekking op het derivatengebruik in het algemeen. Maar, aangezien bijna alle respondenten (96%) die aangeven te hedgen gebruik maken van valutaderivaten, kan voor derivatengebruik ook het gebruik van valutaderivaten worden gelezen.

In de enquête werd de ondernemingen gevraagd of zij derivaten, zoals termijncontracten, futures, opties of swaps, gebruiken. Tabel 1 toont de antwoorden op deze vraag en geeft een onderverdeling naar bedrijfsomvang en industriële sector weer.

[Plaats Tabel 1 hier]

Tabel 1 geeft weer dat 51 van de 85 ondernemingen, ofwel 60%, rapporteren derivaten te gebruiken. Boersma en Veld (1995) vinden dat 86% van de ondernemingen uit hun onderzoekspopulatie derivaten gebruiken. Deze waarneming suggereert dat het percentage Nederlandse derivatengebruikers in de loop der tijd is afgenomen. Echter, Boersma en Veld (1995) hebben hun enquête aan, onder andere, de dertig grootste Nederlandse beursgenoteerde ondernemingen gestuurd. Zoals uit tabel 1 blijkt zijn de grootste ondernemingen, met 88%, tevens de grootste derivatengebruikers. Derhalve kan niet worden geconcludeerd dat er een sinds 1995 een verschuiving in het aantal derivatengebruikers is opgetreden. Het is interessant te constateren dat het derivatengebruik in Nederland iets hoger ligt dan het derivatengebruik in de VS. De studie van Bodnar, Hayt en Marston (1998) meldt een percentage van 50%. In een vergelijkend onderzoek naar het derivatengebruik van Amerikaanse en Duitse niet-financiële ondernemingen (Bodnar en Gebhardt (1998)), indiceert 57% van de Amerikaanse ondernemingen derivaten te gebruiken ten opzichte van 78% van de Duitse ondernemingen. Voor ondernemingen in België vinden De Ceuster *et al.* (1998) dat 48 van de 73 respondenten (66%) aangeven derivaten te gebruiken. Dit percentage is licht hoger dan onze waarneming, echter ook hier

geldt de aantekening dat zij alleen de grootste ondernemingen hebben benaderd.¹¹ Tabel 1 toont tevens dat grote ondernemingen, met 88%, de grootste derivatengebruikers zijn. Het percentage derivatengebruikers zakt naar 59% voor middelgrote ondernemingen en het aantal derivatengebruikers onder kleine ondernemingen (43%) is minder dan de helft van het gebruikerspercentage van grote ondernemingen. Dit resultaat suggereert dat bij derivatengebruik argumenten op het gebied van schaalvoordelen meespelen. Grote ondernemingen zijn wellicht beter in staat om de vaste kosten die bij derivatengebruik horen, zoals bijvoorbeeld kosten voor computers, software en goed opgeleide medewerkers, te dragen dan kleine ondernemingen.

Onderverdeeld naar sectoren blijkt dat het derivatengebruik, met 66%, het grootste is in de sector Productie. Bodnar, Hayt and Marston (1998) stellen vast dat in de VS 48% van de ondernemingen in de sector Productie derivaten gebruikt. Dit percentage is veel lager dan het overeenkomstige percentage voor Nederlandse derivatengebruikers in de sector Productie. Van de Nederlandse ondernemingen in de sector Handel gebruikt 61% derivaten. Bij de ondernemingen in de sector Dienstverlening is het derivatengebruik onder Nederlandse ondernemingen met 48% het laagste. In hun studie hebben Bodnar, Hayt en Marston (1998) onze sectoren Handel en Dienstverlening tot één sector samengevoegd, namelijk de sector Dienstverlening. Zij melden dat 42% van de Amerikaanse ondernemingen in de sector Dienstverlening derivaten gebruikt. Dit percentage is lager dan de bovenstaande percentages voor Nederlandse ondernemingen in de sectoren Handel en Dienstverlening. Een mogelijke verklaring voor het gegeven dat een groter percentage van de Nederlandse ondernemingen derivaten gebruikt dan van de Amerikaanse ondernemingen is dat het valuta-exposure van de Nederlandse ondernemingen groter is.

Uit de resultaten van onze enquête blijkt dat in totaal 96% van alle Nederlandse derivatengebruikers valutaderivaten gebruikt, in vergelijking met 83% van de Amerikaanse ondernemingen (zie Bodnar, Hayt en Marston (1998)). Het percentage derivatengebruikers onder Nederlandse ondernemingen komt overeen met dat van Bodnar en Gebhardt (1998) die waarnemen dat 96% van alle Duitse derivatengebruikers valutaderivaten benut. Van alle Nederlandse derivatengebruikers geeft 77% aan dat het termijncontract het belangrijkste instrument is om valutarisico's af te dekken, 12% prefereert OTC opties, 7% kiest voor gestructureerde derivaten, 2% prefereert swaps en eveneens 2% prefereert hybride leningen.

In de enquête zijn twee vragen opgenomen die bij de ondernemingen informeren naar hun vreemde valuta-exposure als percentage van hun totale omzet en kosten. Alle Nederlandse derivatengebruikers rapporteren blootstelling aan valuta-exposure. Dit verschilt sterk van Amerikaanse ondernemingen die veel minder exposure dan Nederlandse ondernemingen hebben op het gebied van omzet of kosten in vreemde valuta. Bodnar, Hayt en Marston (1998) constateren dat 28% van de

¹¹Bovendien blijkt uit hun resultaten dat 78% van de coördinatiecentra derivaten gebruikt. Slechts 9 van de 23 ondernemingen, ofwel 39%, melden derivaten te gebruiken. Uit deze cijfers blijkt dat de coördinatiecentra het gemiddelde flink optrekken. Doordat deze financiële constructies, die uit oogpunt van belastingbesparingen worden opgericht, het karakter van een financiële instelling hebben is het moeilijk de waarnemingen van de studie van De Ceuster *et al.* (1998) rechtstreeks met onze resultaten te vergelijken.

Amerikaanse ondernemingen aangeeft geen omzet in vreemde valuta te hebben en 25% geeft aan geen kosten in vreemde valuta te hebben. In totaal rapporteert 66% van de Nederlandse ondernemingen dat de omzet in vreemde valuta 30% of meer van de totale omzet bedraagt, terwijl 57% van de ondernemingen aangeeft dat de kosten in vreemde valuta 30% of meer van de totale kosten bedraagt. Deze cijfers indiceren dat veel Nederlandse ondernemingen een significant exposure op het gebied van vreemde valuta hebben. Uit de antwoorden van de respondenten blijkt dat de meerderheid van de ondernemingen, 63%, ongeveer gelijke omzetten en kosten in vreemde valuta heeft. Van de overige ondernemingen beschikken bijna drie keer zoveel ondernemingen over een netto omzetexposure (27%) ten opzichte van een netto kostenexposure (10%). Een waarschuwing geldt echter aangezien de antwoorden maskeren of de omzetten en kosten in dezelfde vreemde valuta zijn. Dit houdt in dat veel van deze ondernemingen, die op het eerste gezicht over een evenwicht in hun omzet en kosten beschikken, grote exposures zouden kunnen hebben. Het patroon in de respons van de ondernemingen suggereert echter dat natuurlijke hedging een gebruikelijke manier voor ondernemingen kan zijn om hun blootstelling aan wisselkoersfluctuaties te managen.

In de enquête is een vraag opgenomen die bij de ondernemingen informeert naar de benchmark die worden gebruikt voor de evaluatie van valutarisicomanagement voor de budget/planningperiode. Van alle derivatengebruikers meldt 61% geen benchmark te gebruiken voor de evaluatie van hun programma's voor valutarisicomanagement. Met 18% is het gebruik van termijnkoersen aan het begin van de periode de meest toegepaste benchmark. Hoewel het gebruik van spotkoersen als benchmark twijfelachtig is aangezien spotkoersen aan het begin van de periode geen marktverwachtingen van wisselkoersveranderingen over de periode bevatten, indiceert desondanks 8% van de ondernemingen deze methode toe te passen. Een procentuele hedgingstrategie wordt door 4% van de ondernemingen gebruikt en 8% geeft aan een andere benchmark aan te wenden.

In deze paragraaf hebben wij de resultaten van onze enquête op het gebied van valutarisicomanagement besproken. Hierbij hebben wij de Nederlandse valutarisicomanagementpraktijken met voorgaande Nederlandse studies vergeleken en met valutarisicomanagementpraktijken in het buitenland. In paragraaf 5 gaan wij expliciet in op de discrepanties tussen het valutarisicomanagement van Nederlandse ondernemingen in de praktijk en de gangbare financieel-economische theorie.

5. Valutarisicomanagement: praktijk versus theorie

In deze paragraaf onderzoeken wij in hoeverre de hedgingactiviteiten van de Nederlandse ondernemingen overeenkomen dan wel afwijken van de gangbare economische theorie. In paragraaf 2 is reeds een theoretische beschouwing gegeven van drie belangrijke theoretische inzichten. Ondernemingen kunnen waarde creëren door hedging aangezien het de volatiliteit van de kasstromen vermindert. Bovendien blijkt dat wisselkoersen in de praktijk nauwelijks voorspelbaar zijn en ondernemingen dus kritisch op hun risicomanagementpraktijken moeten letten. Tenslotte is monitoring

en evaluatie van de risicomanagementfunctie onontbeerlijk, met name omdat middels derivaten eenvoudig posities kunnen worden ingenomen die enorme risico's tot gevolg hebben. Allereerst gaan wij in deze paragraaf in op de motieven die Nederlandse ondernemingen aangeven om derivaten te gebruiken en worden deze afgezet tegen de gangbare financieel-economische theorie. Daarna worden de transacties in de markt voor valutaderivaten en het percentage van het exposure dat wordt gehedged voor verschillende type valuta-exposures beschreven. Vervolgens wordt de looptijdstructuur van hedges bekeken, waarna wij ingaan op het effect van een visie op marktontwikkelingen op het gebruik van valutaderivaten. De paragraaf wordt afgesloten met de vraag in hoeverre de ondernemingen over een gedocumenteerd derivatenbeleid beschikken en de bestudering van de benchmarks die ondernemingen al dan niet gebruiken voor de evaluatie van hun valutarisicomanagement.

Doel en middelen: welk exposure hedgen ondernemingen?

De standaard economische theorie suggereert dat ondernemers door het hedgen van kasstromen de waarde van de onderneming kunnen vergroten. Naast dit motief om te hedgen hebben wij de ondernemingen de volgende motieven om te hedgen als keuzemogelijkheid aangeboden: om de volatiliteit in boekhoudkundig inkomen of om balansposten of boekhoudkundige ratio's te managen. In figuur 1 worden de antwoorden van de ondernemingen weergegeven die aangeven derivaten te gebruiken.

[Plaats Figuur 1 hier]

Uit figuur 1 blijkt dat 60% van de ondernemingen het managen van hun kasstromen het belangrijkste vindt. Het managen van de volatiliteit in boekhoudkundig inkomen is daarna het meest belangrijke doel en slechts 7% van alle ondernemingen vindt het managen van hun balansposten of boekhoudkundige ratio's het belangrijkste. Het gegeven dat meer dan de helft van alle ondernemingen het managen van de volatiliteit van kasstromen als primair doel heeft, ligt in lijn met de gangbare theorie. Deze suggereert dat ondernemingen kunnen profiteren van het verminderen van de volatiliteit van kasstromen door een verlaging van agencykosten en kosten van financiële nood en door vermindering van verwachte belastingen (zie Smith en Stulz (1985)). Desondanks is het opmerkelijk dat ondernemingen het managen van de volatiliteit in boekhoudkundig inkomen als hun belangrijkste (33%) of tweede belangrijkste (38%) doel hebben, hetgeen strijdig is met de gangbare economische theorie. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het inkomen (bonussen, opties) en de reputatie van de managers is gebaseerd op boekhoudkundig inkomen en dat zij derhalve hedgen zien als een methode om hun persoonlijke nut te vergroten.

Analoog aan het onderzoek van Bodnar, Hayt en Marston (1998) hebben wij de ondernemingen gevraagd aan te geven hoe vaak ze in de markt voor valutaderivaten transacties doen om zeven typen exposures te hedgen. Figuur 2 geeft de antwoorden op onze vraag weer voor die ondernemingen die indiceren voor elk van de bovengenoemde redenen regelmatig of soms transacties te doen in de markt voor valutaderivaten.

[Plaats Figuur 2 hier]

De meest gebruikelijke exposures die worden gehedged zijn bestaande contractuele verplichtingen op de balans (90% geeft aan deze regelmatig of soms te hedgen), bestaande verplichtingen buiten de balans (86% rapporteert deze regelmatig of soms te hedgen), verwachte transacties binnen een jaar (91% meldt deze regelmatig of soms te hedgen) en buitenlandse repatriëring (85% geeft aan deze regelmatig of soms te hedgen). Translatierisico wordt het minste gehedged aangezien 78% van de ondernemingen aangeeft dat zij dit type risico nooit afdekt. Klaassen *et al.* (1995) hebben in hun onderzoek vergelijkbare resultaten gevonden. Transactierisico wordt het meest afgedekt (25% van de respondenten geeft aan alle transactierisico's af te dekken en 34% indiceert alles boven een limiet af te dekken). Volgens de gangbare financieel-economische theorie is het economisch exposure het belangrijkste voor de onderneming bij het hedgen van valutarisico. Opvallend is derhalve dat slechts 8% van de ondernemingen aangeeft het economisch exposure regelmatig te hedgen en 36% aangeeft dit type exposure soms af te dekken. Een mogelijke verklaring hiervoor is wellicht dat het meten en hedgen van verwachte contractuele verplichtingen op en buiten de balans en het inschatten van verwachte transacties binnen een jaar veel eenvoudiger is dan het meten en hedgen van economisch exposure.

In de enquête is een vraag opgenomen die bij de ondernemingen informeert naar het percentage van hun exposure dat zij typisch hedgen. De ondernemingen konden aangeven 0%, 1%-25%, 25%-50%, 50%-75% en 75%-100% van een specifiek exposure te hedgen. Tabel 2 geeft de antwoorden voor elk van de zeven verschillende typen exposures weer.

[Plaats Tabel 2 hier]

De tabel toont dat, voor alle verschillende typen valuta-exposures, 20% of minder van het gemiddelde percentage wordt gehedged. De tabel laat tevens zien dat het gemiddelde percentage van het exposure dat wordt gehedged het hoogste is bij de bestaande contractuele verplichtingen op en buiten de balans en de verwachte transacties binnen een jaar. Dit komt overeen met het beeld dat in figuur 2 wordt geschetst en houdt in dat een klein percentage van de ondernemingen valutarisico managed volgens de gangbare theorie die suggereert dat economisch exposure het belangrijkste type valutarisico vormt voor ondernemingen. Het is bovendien interessant te constateren dat het samengestelde gemiddelde exposure voor alle risicotypes die worden gehedged slechts 12% bedraagt voor de Nederlandse ondernemingen ten opzichte van 27% voor de Amerikaanse ondernemingen (zie Bodnar, Hayt en Marston (1998)). Dit geeft weer dat Amerikaanse ondernemingen hun exposures meer verlagen dan Nederlandse ondernemingen. Het suggereert tevens dat risicomangers in beide landen zich meer richten op het verlagen van valutarisico dan dat ze proberen het valutarisico volledig te elimineren. Een mogelijke verklaring voor de bevinding dat Nederlandse ondernemingen slechts een klein percentage van hun valutarisico hedgen is dat door de komst van de euro de onderlinge volatiliteit van de koersen van

enkele landen in de eurozone sterk is verminderd waardoor de ondernemingen het niet noodzakelijk achten kasstromen in deze valuta te hedgen.

Wij vroegen de ondernemingen tevens aan te geven welk percentage van hun valuta-exposure zij hedgen met instrumenten met verschillende looptijden. In totaal geeft 45% aan derivaten met een oorspronkelijke looptijd van 1-90 dagen te gebruiken. Een kleiner percentage, 29%, indiceert hedges met een looptijd tussen 91 dagen en 180 dagen te benutten en 19% geeft aan instrumenten met een oorspronkelijke looptijd tussen 181 dagen en 1 jaar toe te passen. Slechts 4% van de respondenten blijkt derivaten met een looptijd van 1 tot 3 jaar te gebruiken en dit percentage neemt af tot 3% voor derivaten met een looptijd langer dan 3 jaar. Kortetermijnderivaten worden dus door een grote meerderheid van de ondernemingen toegepast. In totaal benut 93% van alle derivatengebruikers derivaten met een looptijd korter dan een jaar. Daarvan heeft bijna de helft een originele looptijd tot drie maanden. Aangezien het moeilijk is economisch exposure met kortetermijnderivaten af te dekken bevestigen deze resultaten het hierboven geschetste beeld dat slechts weinig bedrijven economisch exposure hedgen. Volgens de gangbare literatuur is economisch exposure het belangrijkste type exposure voor ondernemingen. De resultaten van de enquête wijzen erop dat de ondernemingen zich richten op het hedgen van hun kortetermijnexposures. Hierdoor wordt echter het economisch exposure niet volledig geëlimineerd, waardoor de ondernemingen ondanks dat ze hedgen toch nog aan valutarisico blootstaan.

Derivatengebruik: hedgen of speculeren?

Volgens de gangbare financiële theorie is het zeer moeilijk om een buitengewoon rendement te behalen door te handelen op basis van een marktvisie. Om het handelen van managers in de praktijk te meten is de ondernemingen gevraagd aan te geven hoe vaak hun marktvisie ertoe leidt dat ze de timing of omvang van hedges veranderen of actief posities in valutaderivaten nemen.

[Plaats Figuur 3 hier]

Uit figuur 3 blijkt dat een minderheid van de ondernemingen, namelijk 4%, indiceert dat hun visie op wisselkoersontwikkelingen regelmatig tot veranderingen in de timing van hedges leidt tegen 47% van de ondernemingen dat aangeeft dat dit soms gebeurt. Enkele ondernemingen (7%) melden dat hun visie regelmatig leidt tot veranderingen in de omvang van een hedge en 4% rapporteert, op basis van hun marktvisie op wisselkoersen, actief posities in te nemen.

Het is interessant te observeren dat een groot percentage van de ondernemingen regelmatig of soms hun visie op wisselkoersen meeneemt in hun hedgingbesluiten, ondanks dat de gangbare academische literatuur suggereert dat het moeilijk, zo niet onmogelijk, is wisselkoersen te voorspellen. Het innemen van derivatenposities op basis van een eigen visie is speculatief van aard. Hierdoor kan het valutarisico juist worden vergroot, hetgeen strijdig is met de doelstelling van risicobeheersing. Een mogelijke verklaring voor het geconstateerde gedrag kan te maken hebben met de beloningsstructuur van ondernemingen, waardoor financiële managers door middel van het innemen van speculatieve

posities met derivaten hun persoonlijke nut proberen te verhogen. Kortom, ondanks dat ondernemingen aangeven een langetermijnvisie op hedging te hebben, lijken de werkelijke hedges eerder het resultaat van een kortetermijnvisie. Bovendien wordt in meerdere gevallen de eigen visie op wisselkoersontwikkelingen meegenomen in het hedgingproces.

Monitoring en evaluatie: hoog in het vaandel?

Om problemen met betrekking tot derivatengebruik te voorkomen is het raadzaam over een gedocumenteerd beleid te beschikken. Van de respondenten rapporteren slechts 33 uit een totaal van 51 derivatengebruikers, ofwel 65%, dat ze een gedocumenteerd beleid hebben. Dit cijfer is relatief laag vergeleken met 79% van de Amerikaanse ondernemingen die aangeven over een gedocumenteerd beleid te beschikken (zie Bodnar, Hayt en Marston (1998)). Van Schoten (1997) vindt in haar studie dat 79% van de ondernemingen uit haar steekproef over een schriftelijk beleid beschikt. Echter, vijf van de 38 ondernemingen uit haar steekproef zijn financiële instellingen of institutionele beleggers. Indien ervan wordt uitgegaan dat deze instellingen met een sterk financieel karakter naar alle waarschijnlijkheid over een gedocumenteerd beleid beschikken, liggen haar bevindingen voor 1996 ongeveer in lijn met onze resultaten uit 1998. Het lijkt ook onwaarschijnlijk dat ondernemingen die zich eenmaal hebben gecommitteerd aan een gedocumenteerd beleid dit na verloop van tijd weer opheffen. Door het gebruik van derivaten kunnen zeer grote posities ontstaan in verhouding tot die welke voortvloeien uit de normale bedrijfsuitoefening. Derhalve is het verstandig een gedocumenteerd derivatenbeleid als integraal onderdeel van valutarisicomanagement op te nemen.

[Plaats Figuur 4 hier]

Figuur 4 toont de benchmark die de ondernemingen gebruiken voor de evaluatie van hun totale risicomanagementfunctie. Aangezien één op de drie derivatengebruikers (33%) de effectiviteit van haar risicomanagementfunctie niet evalueert rijst de vraag waarom deze ondernemingen er dan voor gekozen hebben hun blootstelling aan financiële risico's te managen. Een ander interessant aspect is dat 36% van de ondernemingen (23% + 13%) een winstgeoriënteerde benadering voor de evaluatie van haar risicomanagement heeft. Aangezien het de doelstelling van risicomanagement is risico's te reduceren en slechts indirect daardoor winsten te verhogen, is dit gegeven opvallend aangezien het tot een situatie zou kunnen leiden waarbij risicomangers het risico verhogen om hun persoonlijke welstand te bevorderen. Aangezien de gangbare financiële theorie suggereert dat ondernemingen profiteren van risicomanagement door een vermindering van de volatiliteit van de kasstromen, suggereert figuur 4 dat mogelijk slechts 15% van de ondernemingen risico in overeenstemming met de theorie evalueert. Opvallend is tevens dat uit de resultaten van de enquête blijkt dat negen derivatengebruikers aangeven dat de treasury binnen hun bedrijf de rol van cost/service center heeft, terwijl zij absolute winst/verlies als evaluatiecriterium hanteren voor hun risicomanagementfunctie. Uit de antwoorden van de respondenten blijkt dat de ondernemingen bij de evaluatie van de risicomanagementfunctie in de praktijk anders handelen dan de gangbare theorie suggereert. Enerzijds blijkt dat niet alle ondernemingen, die

verkiezen wel een benchmark te gebruiken, kiezen voor die benchmark welke de theorie aanreikt, namelijk de vermindering van de volatiliteit van kasstromen. Daarnaast zijn er enkele ondernemingen die hun risicomanagementpraktijken wel volgens de gangbare literatuur optuigen (de treasury wordt als cost/service center gezien, wat duidt op een risicovermindering). Echter, voor de evaluatie van de risicomanagementpraktijken wordt een winstgeoriënteerde benadering gebruikt, hetgeen afwijkt van de standaard financieel-economische theorie. Anderzijds evalueert een derde van de ondernemingen de risicomanagementfunctie helemaal niet, hetgeen niet overeenkomt met de controlpraktijken die de gangbare literatuur aangeeft.

6. Conclusies

Deze studie onderzoekt het valutarisicomanagement van Nederlandse ondernemingen. Tevens wordt het derivatengebruik van Nederlandse ondernemingen met dat van Amerikaanse ondernemingen vergeleken. Aan alle Nederlandse beursgenoteerde niet-financiële ondernemingen is een enquête gestuurd. In totaal heeft 51% van de ondernemingen de enquête geretourneerd.

Het onderzoek laat zien dat 88% van de grote Nederlandse ondernemingen derivaten gebruikt, terwijl dat voor slechts 59% van de middelgrote ondernemingen het geval is. Het derivatengebruik neemt af tot 43% voor kleine ondernemingen. Deze cijfers suggereren dat schaalvoordelen wellicht een belangrijk argument voor derivatengebruik zijn.

Als het valutarisicomanagement van Nederlandse ondernemingen met dat van Amerikaanse ondernemingen wordt vergeleken, kunnen aanzienlijke verschillen worden vastgesteld. Dit onderzoek toont dat 96% van de Nederlandse ondernemingen valutarisico afdekt tegen slechts 83% van de Amerikaanse ondernemingen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat Nederland een zeer open economie heeft. Vrijwel alle Nederlandse respondenten (96%) melden namelijk bloot te staan aan valuta-exposure, terwijl van de Amerikaanse ondernemingen slechts 72% aangeeft bloot te staan aan valuta-exposure aan de omzetzijde en 75% aangeeft exposure aan de kostenzijde te hebben.

De vergelijking van het derivatengebruik tussen Nederlandse en Amerikaanse ondernemingen is gedeeltelijk gebaseerd op de bevindingen van de studie van Bodnar, Hayt en Marston (1998). Wij wijzen erop dat de bedrijfsomvang en de sectorsamenstelling in de twee onderzoeken verschillen. Derhalve zou het nuttig zijn als vervolgonderzoek zich zou richten op een vergelijkende studie van het derivatengebruik van Nederlandse en Amerikaanse ondernemingen waarbij een overeenkomstige steekproef wordt gebruikt. Het zal interessant zijn te onderzoeken of de duidelijke verschillen tussen de risicomanagementpraktijken in beide landen die in deze studie zijn gevonden inderdaad veroorzaakt worden door de verschillen in risicomanagementpraktijken of dat zij kunnen worden verklaard door de effecten van de verschillen in omvang en sectorsamenstelling.

De uitkomsten van dit onderzoek suggereren dat de risicomanagementpraktijken van Nederlandse ondernemingen soms tegenstrijdig zijn met de gangbare theorie. De gangbare financieel-economische theorie suggereert bijvoorbeeld dat ondernemingen doorgaans kunnen profiteren van het

afdekken van risico's door een vermindering van de volatiliteit van de kasstromen. Deze studie geeft aan dat slechts 60% van de Nederlandse ondernemingen het managen van de volatiliteit van hun kasstromen het belangrijkste vindt. De hedgeposities van de ondernemingen tonen aan dat met name kortetermijnexposures worden afgedekt. Bovendien suggereert de gangbare theorie dat het moeilijk is om wisselkoersen te voorspellen. In tegenstelling hiermee indiceert dit onderzoek dat ondernemingen op basis van een visie op wisselkoersontwikkelingen de omvang of timing van hedges veranderen of actief posities innemen met derivaten. Daarnaast tonen de bevindingen uit deze studie dat veel Nederlandse ondernemingen geen benchmark hebben om het effect van hun risicomanagementprogramma's te evalueren. Kortom, uit de resultaten van onze enquête blijkt dat er een hiaat bestaat tussen de huidige valutarisicomanagementpraktijken van de Nederlandse ondernemingen en de gangbare financieel-economische literatuur.

Literatuur

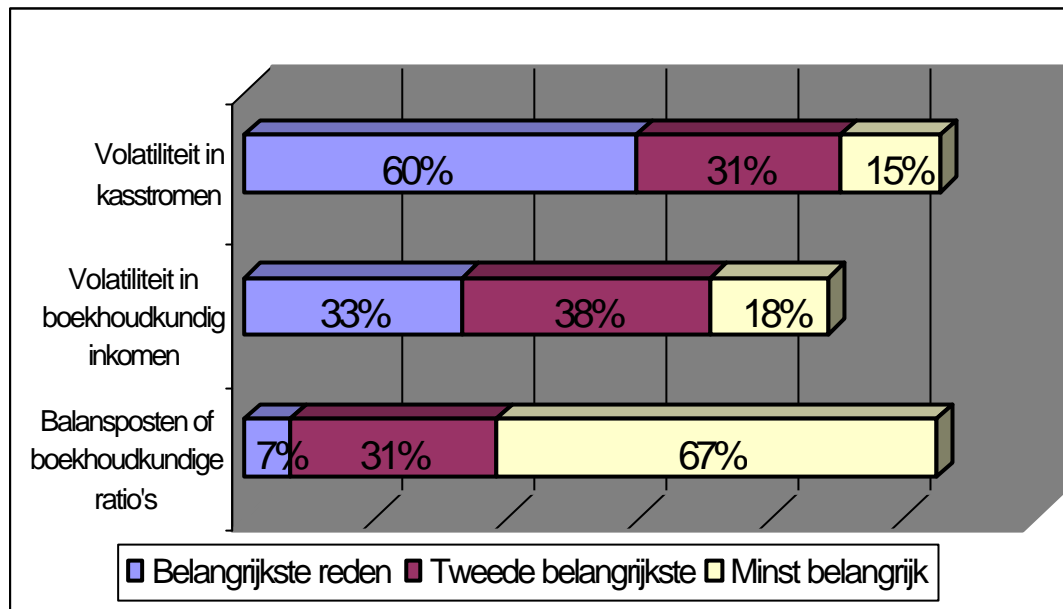
- Bodnar, G.M. en G. Gebhardt, 1998, "Derivatives usage in risk management by U.S. and German non-financial firms: a comparative survey", Working Paper Weiss Center for International Financial Research, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- Bodnar, G.M., G.S. Hayt en R.C. Marston, "1998 survey of financial risk management by U.S. non-financial firms", Working Paper Weiss Center for International Financial Research, The Wharton School, University of Pennsylvania.
- Bodnar, G.M., G.S. Hayt en R.C. Marston, 1996, "1995 Wharton survey of derivatives usage by U.S. non-financial firms", *Financial Management* 25, 113-133.
- Bodnar, G.M., G.S. Hayt, R.C. Marston en C.W. Smithson, 1995, "Wharton survey of derivatives usage by U.S. non-financial firms", *Financial Management* 24, 104-114.
- Boersma, J. en C. Veld, 1995, "Het gebruik van financiële derivaten door grote Nederlandse ondernemingen", *Risico & Rendement* 4, D.10.1-01 – D.10.1-11.
- Boot, A.W. en J.E. Ligterink, 1995, "Waarom hedgen ondernemingen?", *Economisch Statistische Berichten*, 01-03-1995, 211-212.
- Ceuster, M.J.K. de, E. Durinck, E. Laveren en J. Lodewyckx, 2000, "A survey into the use of derivatives by large non-financial firms operating in Belgium", *te verschijnen in European Financial Management*.
- Duffhues, P.J.W., 1997, *Financiële instrumenten deel 2*, Kluwer BedrijfsInformatie.
- DeMarzo, P.M. en D. Duffie, 1995, "Corporate incentives for hedging and hedge accounting", *Review of Financial Studies* 8, 743-771.
- Jong, A. de, V. Macrae en T. Nijman, 2000, "Derivatengebruik van Nederlandse niet-financiële bedrijven", FEW memorandum no. 786.
- Klaassen, A., J.W.C. Koopman, L.J. de Man en M.L.M. Thio, 1995, "Beheersing van rente- en valutarisico", ING Bank/REMATCH rapport.
- Modigliani, F. en M.H. Miller, 1958, "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *American Economic Review* XLVIII, 261-297.
- Schoten, E.M.A. van, 1997, "Control van financiële derivaten, een empirisch onderzoek in Nederland", *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 374-382.
- Shapiro, A.C., 1996, *Multinational financial management*, Prentice-Hall.
- Shapiro, A.C. en S. Titman, 1986, An integrated approach to corporate risk management, in J. Stern en D. Chew, Eds.: *The Revolution in Corporate Finance*, Basil Blackwell.
- Sercu, P. en R. Uppal, 1995, *International financial markets and the firm*, Chapman and Hall.
- Sluis, C.C. van der, 1997, "Administratieve organisatie rond financiële instrumenten bij niet-financiële instellingen", *Financiële instrumenten deel 2*, Kluwer BedrijfsInformatie.
- Smith, C.W. en R.M. Stulz, 1985, "The determinants of firms' hedging policies", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 20, 391-405.

Smithson, C.W., C.W. Smith en D.S. Wilford, 1995, *Managing financial risk: a guide to derivative products, financial engineering, and value maximization*, Richard D. Irwin.

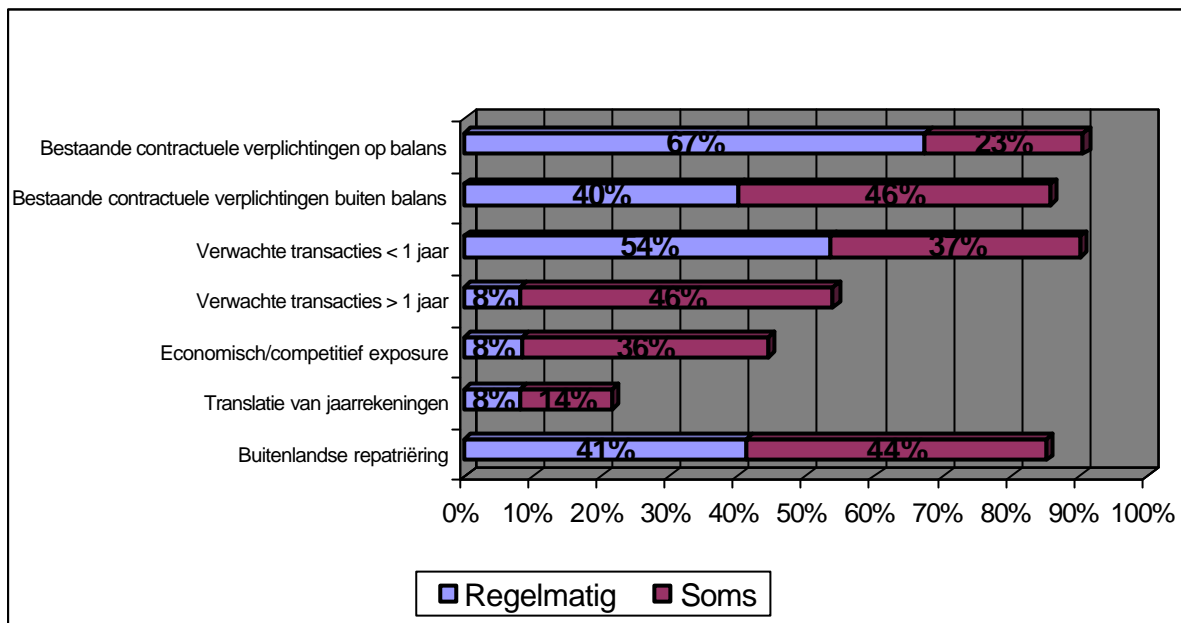
Tabel 1: derivatengebruik naar bedrijfsomvang en activiteit

	Bedrijven naar omvang				Bedrijven naar sector		
	Ja	Nee	Totaal		Ja	Nee	Totaal
Groot	23 (88%)	3	26	Productie	29 (66%)	15	44
Middel	13 (59%)	10	23	Handel	11 (61%)	8	19
Klein	<u>15 (43%)</u>	<u>21</u>	36	Dienstverlening	<u>10 (48%)</u>	<u>11</u>	21
Totaal	51 (60%)	34	85	Totaal	50 (60%)	34	84

Figuur 1: doel van hedging



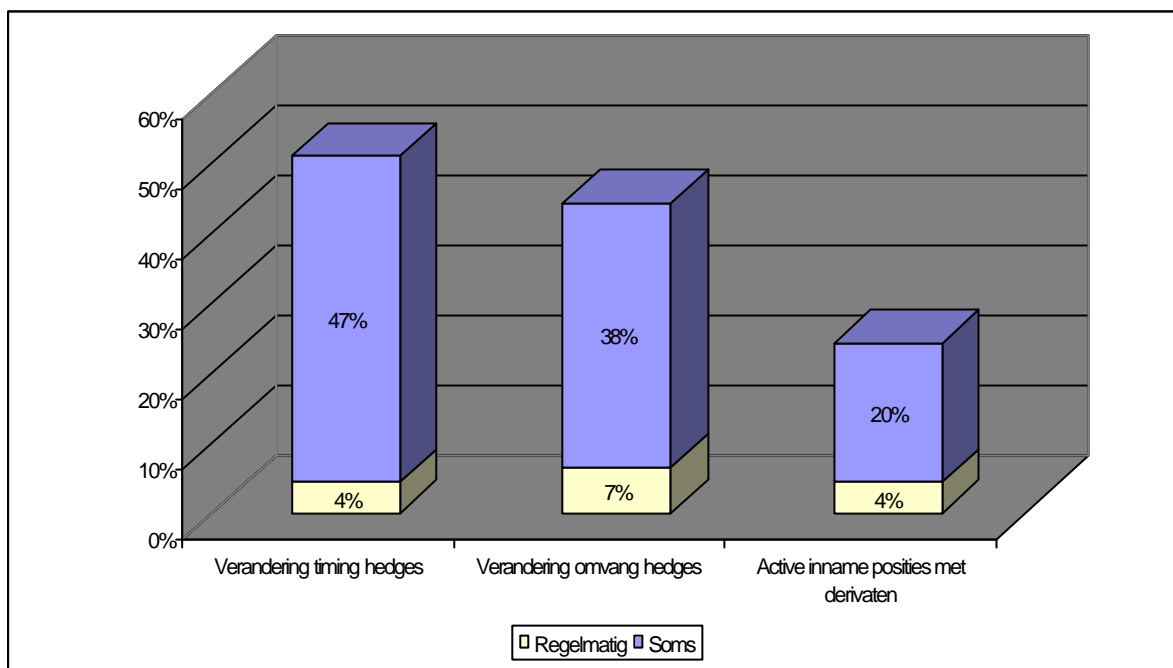
Figuur 2: redenen voor transacties met valutaderivaten



Tabel 2: percentage van het valuta-exposure dat typisch wordt gehedged

Exposure categorie	Percentage van bedrijven dat antwoordde in de onderstaande ranges voor het gedeelte van het exposure dat gehedged wordt					Gemiddeld % exposure gehedged
	0%	1-25%	25-50%	50-75%	75-100%	
Bestaande contactuele verplichtingen op de balans	12%	24%	14%	17%	33%	20%
Bestaande contractuele verplichtingen buiten de balans	28%	18%	28%	3%	23%	14%
Verwachte transacties binnen een jaar	13%	22%	15%	20%	30%	19%
Verwachte transacties langer dan een jaar	39%	19%	20%	11%	11%	10%
Economisch/competitief exposure	57%	19%	13%	3%	8%	6%
Translatie van jaarrekeningen van buitenlandse dochterondernemingen	77%	5%	8%	5%	5%	4%
Buitenlandse repatriëring	36%	15%	21%	7%	21%	13%

Figuur 3: effect eigen visie op valutarisicomanagement



Figuur 4: evaluatie van de risicomanagementfunctie

